

42/Presby
9-7-01
1000000

PATENT
2080-3-28

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Kang Soo Seo

Byung Jin Kim

Jea Yong Yoo

Hyung-Sun-Kim

Serial No:

Filed: Herewith

For: RECORDING MEDIUM CONTAINING SUPPLEMENTARY
SERVICE INFORMATION FOR AUDIO/VIDEO CONTENTS, AND
METHOD AND APPARATUS OF PROVIDING SUPPLEMENTARY
SERVICE INFORMATION OF THE RECORDING MEDIUM

Art Unit:

Examiner:

JC997 U.S. PTO

09/888761



TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 2000-35157 which was filed on June 24, 2000 from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: June 25, 2001

By:

Jonathan Y. Kang

Registration No. 38,199

Attorney for Applicant(s)

Lee & Hong
221 N. Figueroa Street, 11th Floor
Los Angeles, California 90012
Telephone: (213) 250-7780
Facsimile: (213) 250-8150

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 35157 호
Application Number

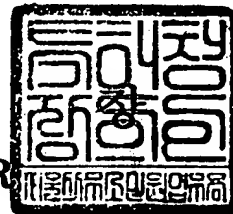
출원년월일 : 2000년 06월 24일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

2001 년 02 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.06.24
【발명의 명칭】	디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 재생장치 및 방법과 그에 따른 기록매체
【발명의 영문명칭】	Apparatus and method for recording and reproducing a digital broadcasting service information on optical medium
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-004419-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서강수
【성명의 영문표기】	SEO, Kang Soo
【주민등록번호】	630330-1776013
【우편번호】	431-075
【주소】	경기도 안양시 동안구 평안동 897-5 초원한양아파트 606동 503호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병진
【성명의 영문표기】	KIM, Byung Jin
【주민등록번호】	620727-1037310
【우편번호】	463-010
【주소】	경기도 성남시 분당구 정자동 110번지 한솔청구아파트 11동 204호
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 유제용
 【성명의 영문표기】 Y00, Jea Yong
 【주민등록번호】 660727-1030713
 【우편번호】 135-270

【주소】 서울특별시 강남구 도곡동 매봉삼성아파트 씨동 306호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 김형선
 【성명의 영문표기】 KIM, Hyung Sun
 【주민등록번호】 690510-1846315
 【우편번호】 130-092

【주소】 서울특별시 동대문구 휘경2동 286-266

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
 리인 박래
 봉 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 11 면 11,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 40,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은, 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 재생장치 및 방법과 그에 따른 기록 매체 및 기록매체에 관한 것으로, ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라, 디지털 방송신호에 부가 전송되는 서비스 정보인 프레젠테이션 언어(PL: Presentation Language) 데이터를, 디브이디(DVD) 또는 고밀도 디브이디와 같은 광 기록매체에 기록 저장된 A/V 데이터 및 네비게이션 데이터와 구분되도록 기록 저장함과 아울러, 이를 독출하여, IEEE 1394 인터페이스를 통하여 연결 접속된 디지털 텔레비전에 적합한 형태의 데이터로 전송함으로써, 프레젠테이션 언어(PL) 데이터를 수용하는 디지털 텔레비전과 연결 접속되는 광 디스크 장치에서의 데이터의 다양한 부가서비스 정보 및 기능을 제공할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 3

【색인어】

디지털 방송, 프레젠테이션 언어 데이터, 디지털 텔레비전, 고밀도 디브이디, 인터넷

【명세서】

【발명의 명칭】

디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 재생장치 및 방법과 그에 따른 기록매체

{Apparatus and method for recording and reproducing a digital broadcasting service

information on optical medium}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라 부가 전송되는 프레젠테이션 언어 데이

터를 수용하는 디지털 텔레비전에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 2는 비디오 영상과 그래픽 영상이 중첩 표시된 디지털 텔레비전의 화면을 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치와 디지털 방송 텔레비전에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 고밀도 디브이디 장치에 대한 또다른 구성을 도시한 것이고,

도 5는 본 발명에 따른 다수의 광디스크 장치와 디지털 텔레비전간에 연결 접속된 상태를 도시한 것이고,

도 6 내지 도 9는 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록방법에 의해 기록되는 다양한 데이터 기록구조를 계층적으로 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1,21 : VSB 튜너 및 채널 선택부 2,22 : 앰팩 디코더부

3,23,36 : 프레젠테이션 언어 분리부 4,24 : 저장부

~~5,25,34 : 프레젠테이션 언어 해석부 6,26 : 그래픽 생성부~~

7,27 : 믹싱부 28,35 : 인터페이스부

31 : 기록매체 32 : 광픽업

33 : 디지털 신호처리부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<14> 본 발명은, ATVEF(Advanced TV Enhancement Forum) 규격 또는 DASE(Digital TV

Application Software Environment) 규격에 따라, 디지털 방송신호에 포함 전송되는 부가

가서비스 정보인 프레젠테이션 언어(PL: Presentation Language) 데이터를 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc) 또는 고밀도 디브이디(HD-DVD: High Density DVD)와 같

은 광 기록매체에 기록 저장하고, 이를 독출하여 IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접

속된 연결기기로 전송하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 재생장치 및 방법과 그

에 따른 기록매체에 관한 것이다.

<15> 최근에는, A/V 신호로만 구성되는 디지털 텔레비전 방송신호에 HTML, Java Script,

CSS, DOM 등과 같은 인터넷용 언어를 결합하여, 다양한 디지털 방송 부가서비스를 제공

하기 위한 ATVEF 규격이, 마이크로 소프트사를 중심으로 하는 관련업체들간에 구체적으로 논의 및 제정되고 있으며, 또한 상기 ATVEF 규격과 유사한 부가서비스를 제공하기 위한 DASE 규격이 ATSC 서브 위원회에서 논의 및 제정되고 있는 데, 상기 ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라, 디지털 방송신호에 부가 전송되는 서비스 정보인 프레젠테이션 언어 데이터, 즉 PL 데이터를 수용하여, 다양한 디지털 방송 부가서비스를 제공하는 디지털 텔레비전의 구성 및 동작에 대해 설명하면 다음과 같다.

- <16> 우선, 도 1은 ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라 부가 전송되는 PL 데이터를 수용하는 디지털 텔레비전에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기의 디지털 텔레비전(100)은 디지털 방송수신 안테나(Ant)를 통해 수신되는 잔류 측파대(VSB: Vestigial Sideband) 변조 방식의 디지털 방송신호를 동조함과 아울러, 동조된 디지털 방송신호 중 사용자가 선택한 특정 채널의 방송신호에 해당하는 앰팩 트랜스포트 스트림(TS: Transport Stream)을 선택 출력하는 VSB 튜너 및 채널 선택부(1); 상기 트랜스포트 스트림에 포함된 A/V 데이터 스트림을 원래의 오디오 및 비디오로 디코딩하는 앰팩 디코더부(2); 상기 트랜스포트 스트림에 포함된 PL 데이터를 분리 출력하는 PL 분리부(3); 상기 분리 출력되는 PL 데이터를 저장하는 하드 디스크 또는 메모리와 같은 저장부(4); 상기 저장부에 임시 저장된 PL 데이터, 또는 상기 PL 분리부(3)로부터 분리 출력하는 PL 데이터를 해석(Interpretation)하는 PL 해석부(5); 상기 해석된 PL 데이터에 해당되는 그래픽 영상을 생성 출력하는 그래픽 생성부(6); 상기 그래픽 생성부에 의해 생성 출력되는 그래픽 영상과, 상기 앰팩 디코더부에 의해 디코딩 출력되는 비디오 영상을 동기적으로 믹싱하여 디지털 텔레비전의 모니터 화면으로 출력하는 믹싱부(7)를 포함하여 구성된다.

<17> 이에 따라, 상기와 같이 구성되는 디지털 텔레비전(100)에서는, 디지털 방송수신 안테나를 통해 수신 및 동조된 디지털 방송신호 중 사용자가 선택한 특정 채널의 방송신호에 해당하는 트랜스포트 스트림에 포함된 A/V 데이터 스트림을 디코딩하여, 영상 화면으로 표시 출력함과 아울러, 상기 트랜스포트 스트림에 포함된 PL 데이터를 분리 및 해석하여, 그에 해당되는 그래픽 영상을, 도 2에 도시한 바와 같이, 모니터의 영상 화면상에 중첩 표시할 수 있게 된다.

한편, 상기 PL 데이터는, 전송한 바와 같이, HTML, Java Script, CSS, DOM 등과 같은 인터넷용 언어를 결합하여, 다양한 부가서비스를 제공하기 위해 디지털 방송국으로부터 제공되는 것으로, 예를 들어 `http://lge.com/hdvdp.html`과 같은 `http://[site-name]/lge.com/name][attribute]` 형태로 표현될 수 있으며, 상기 ATVEF 규격에서는 통상적으로 단방향성의 HTTP(Hyper Text Transport Protocol)을 적용하고 있는 데, 그 내용(Contents) 내의 일부의 HTML 사이에 크로스 레퍼런싱(Cross-referencing)을 위해서, 전송된 내용 전부 또는 일부는 상기 저장부(4)에 임시 저장한 후, `lid://lge.com/hdvdp.html` 또는 `lid://abcd/hdvdp.html`과 같은 `lid://{namespace-id}[resource-path]` 형태로 표현될 수 있다.

따라서, 사용자는 자신이 선택한 특정 채널의 방송 프로그램을 디지털 텔레비전의 영상 화면을 통해 시청할 수 있게 됨은 물론, 디지털 방송국으로부터 제공되는 다양한 부가 서비스 정보들을 그래픽 영상을 통해 확인할 수 있게 된다.

<20> 그러나, 상기 디지털 텔레비전은, 디브이디 또는 고밀도 디브이디와 같은 광 기록 매체를 재생 또는 기록하는 광디스크 장치와 연결 사용될 것이 확실히 예상되고 있는데, 상기와 같이 연결 사용되는 경우, ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라 부가 전송되는 PL-데이터를 디브이디 또는 고밀도 디브이디에 어떻게 기록 저장한 후, 재생 전송할 것 인지의 조속 실현에 대한 효율적인 방안이 아직 마련되어 있지 않아, 그 해결방안이 사급히 요구되고 있는 실정이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명은 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라, 디지털 방송신호에 부가 전송되는 서비스 정보인 PL-데이터를, 디브이디 또는 고밀도 디브이디와 같은 광 기록매체에 기록 저장된 A/V 데이터 및 네비게이션(Navigation) 데이터와 구분되도록 기록 저장함과 아울러, 이를 독출하여, ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따른 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전으로 전송하는 디지털 방송부가 서비스 정보의 기록 재생장치 및 방법과 그에 따른 기록매체를 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 기록매체는, 네비게이션 데이터, 오디오/비디오 데이터, 그리고 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어(Language) 포맷의 데이터가 포함 기록되어 있는 것을 특징으로 하며,

<23> 또한, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법은, 광 기록매체로부터 독출되는 오디오/비디오 데이터와, 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를 출력하는 1단계; 및 상기 출력되는 오디오/비디오 데이터와, 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기에 적합한 전송포맷으로 전송하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며;

<24> 또한, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생장치는, 광 기록매체에 기록된 데이터를 독출하는 독출수단; 상기 독출되는 데이터의 전송포맷 식별자에 근거하기 위하여, 오디오/비디오 데이터와 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터로 분리하는 데이터 분리수단; 및 상기 분리되는 각각의 데이터를, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기에 적합한 전송포맷으로 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<25> 이하, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 재생장치 및 방법과 도 3에 따른 기록매체에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조로 상세히 설명한다.

<26> 도 3은, 본 발명의 실시예에 따른 광디스크 장치 및 디지털 텔레비전에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기 광디스크 장치, 예를 들어 고밀도 디브이디 재생기(HDVP)(300)는, 고밀도 디브이디(31)에 기록된 신호를 독출하는 광픽업(32); 상기 광픽업에 의해 독출되는 신호를 원래의 디지털 데이터로 신호처리 및 디코딩하는 디지털 신호처리부(33); 디지털 텔레비전으로부터 전송 수신되는 PL 데이터 또는 커맨드에 상응하는 A/V 데이터 및 PL 데이터의 독출 재생을 제어하여, 이를 출력하는 PL 해석부(34); 및 상기 출력되는

A/V 데이터와 PL 데이터를, IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전 (200)으로 전송하는 인터페이스부(35)를 포함하여 구성된다.

<27> 그리고, 상기 디지털 텔레비전(200)은, 도 1을 참조로 전술한 바와 같이, 디지털

방송수신 안테나(Ant)를 통해 수신되는 디지털 방송신호를 동조함과 아울러 동조된 디

지탈 방송신호 중 사용자가 선택한 특정 채널의 방송신호에 해당하는 앰팩 트랜스포트

스트림을 선택 출력하는 VSB 튜너 및 채널 선택부(21); 상기 앰팩 트랜스포트 스트림에 포함

된 A/V 데이터 스트림, 또는 상기 고밀도 디브이디 재생기(300)로부터 전송되는 A/V 데

이터 스트림을 원래의 오디오 및 비디오로 디코딩하는 앰팩 디코더부(22); 상기 트랜스

포트 스트림에 포함된 PL 데이터, 또는 상기 고밀도 디브이디 재생기(300)로부터 전송되는

PL 데이터를 분리 출력하는 PL 분리부(23); 상기 분리 출력되는 PL 데이터를 임시 저장

장하는 저장부(24); 상기 저장부에 임시 저장된 PL 데이터, 또는 상기 PL 분리부로부터

분리 출력하는 PL 데이터를 해석함과 아울러, 사용자로부터 선택 지정된 PL 데이터 또는

상기 PL 데이터에 상응하는 커맨드를 생성 출력하는 PL 해석부(25); 상기 해석된 PL 데이터에 해당되

는 그래픽 영상을 생성 출력하는 그래픽 생성부(26); 상기 그래픽 생성부에 의해 생성

출력되는 그래픽 영상과, 상기 앰팩 디코더부에 의해 디코딩 출력되는 비디오 영상을 동

기적으로 믹싱하여 디지털 텔레비전의 모니터 화면으로 출력하는 믹싱부(27); 및 상기

고밀도 디브이디 재생기(300)와의 인터페이스를 수행하는 인터페이스부(28)를 포함하여

구성된다.

<28> 한편, 상기 고밀도 디브이디 재생기(300)에서는, 상기 PL 해석부(34)에 의

해 액세스되어 독출 재생되는 A/V 데이터와 PL 데이터를, 상기 인터페이스부(35)의 동시성(Isochronous) 채널을 통해 전송하여, 디지털 텔레비전에서 A/V 데이터 및 PL 데이터를 분리하게 하거나, 또는 상기 A/V 데이터는 상기 인터페이스부의 동시성 채널로 전송

되고, 상기 PL 데이터는 비동기(Asynchronous) 채널을 통해 전송할 수도 있는 데, 예를

들어, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 고밀도 디브이디 재생기(300)에, PL 분리부(36)가

포함 구성되는 경우, 상기 PL 해석부(34)에서는 PL 데이터를, 상기 인터페이스부(35)

의 비동기 채널을 통해 전송하게 되고, 상기 A/V 데이터는 동시성 채널을 통해 전송할

수 있게 되며, 또한 고밀도 디브이디로부터 독출된 PL 데이터를 해석하여, 고밀도 디브

이디의 독출 동작을 자체적으로 제어할 수 있게 된다. 즉, PL 데이터를 재생 제어를 위

하여 재생하는 네비게이션 데이터로 사용할 수 있게 된다.

그리고, 상기 디지털 텔레비전(200)은, 도 5에 도시한 바와 같이, 고밀도 디브이디

재생기(300) 이외에도 또다른 광디스크 장치, 예를 들어 고밀도 다브이디 기록/재생기

(HDVDR)(400) 또는 디브이디 재생기(DVDP)(500) 등이 연결 접속될 수 있으므로, 상기 디

지탈 텔레비전(200)에서는, IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속된 다수의 연결기기

인 고밀도 디브이디 재생기(300), 고밀도 디브이디 기록/재생기(400) 및 디브이디 재생

기(500)의 식별자(Identifier)를 추가로 도입하여, 해당 연결기기의 종류 및 그 내용을

표현하게 되는 데, 예를 들어, 고밀도 디브이디 재생기의 경우,

hdvdp://[space-id][resource-id], 고밀도 디브이디 기록/재생기의 경우,

hdvdr://[space-id] [resource-id], 그리고 디브이디 재생기의 경우

dvdvp://[space-id][resource-id]를 사용하여, 그 연결기기의 종류 및 그 내용을 각각 구

분 표시하게 된다,

<30> 또한, 같은 종류의 장치들이 다수 개 연결 접속된 경우, 예를 들어 고밀도 디브이디 재생기가 2 개 이상 연결 접속되어 있는 경우에는, 이를 구분할 수 있는 별도의 식별자를 추가하여 사용할 수 있다.

<31> 한편, 상기 [resource-id] 는, 고밀도 디브이디 또는 디브이디 내의 디렉토리

(Directory), 파일 명(File Name), 타이틀 명(Title Name), 챕터 명(Chapter Name) 및

통해 식별되는 챕터 번호(Chapter Number), 그리고 각 연결기기 등에서 고유하게 구분 사용되는 여러

정보들이 사용될 수 있는 데, 상기 추가로 도입된 식별자는 양방향성의 프로토콜이 적용

되는 것으로, 상기 디지털 텔레비전에서 연결기기를의 PL 데이터 전송 또는 수신에

는 커맨드 전송은, IEEE 1394 인터페이스의 비동기 채널을 통해 전송되고, 각 연결기기

에서 디지털 텔레비전으로의 데이터 전송은, 전송한 바와 같이, A/V 데이터는 동시성 채널

을 통해 전송되고, PL 데이터는 동시성 채널 또는 비동기 채널을 통해 전송될 수 있다.

있다.

<32> 그리고, 상기 디지털 텔레비전에서는, 디지털 방송수신 안테나를 통해 수신 및 산

출된 PL 데이터, 예를 들어 디지털 텔레비전의 메뉴 화면을 통해 표시 및 선택된 PL

데이터를 이용하여, 각 연결기기의 기록매체에 기록된 신호를 액세스할 수 있게 되며,

또한 각 연결기기를 통해 입력되는 PL 데이터를 이용하여, 다른 연결기기의 기록매체에

기록된 신호 또는 디지털 텔레비전의 저장부(24)에 저장된 신호를 액세스할 수 있게 됨

은 물론, 통상적인 디브이디 장치에서와는 달리 별도의 메뉴 데이터를 구성하지 않고,

상기 PL 데이터를 이용하여, 디지털 텔레비전에서의 메뉴 영상을 구성할 수 있게 된다.

<33> 이하, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록방법에 의해 기록되는

광 기록매체의 데이터 기록구조에 대해 설명하면 다음과 같다.

<34> 도 6은, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 방법에 의해 기록되는 고밀도 디브이디의 데이터 기록구조를 계층적으로 도시한 것으로, 예를 들어 ATVEF 데이터 규격에 따른 PL 데이터 즉, ATVEF 데이터가 구분 기록되는 고밀도 디브이디는, 파일 시스템(File System) 영역과 비디오 존(Video Zone) 영역으로 크게 구분되고, 상기 비디오 존 영역에는, 다수의 타이틀(Title # m+1, # m+2...) 영역이 포함 구성되며, 상기 각각의 타이틀 영역은, 네비게이션 데이터 기록영역과, 프레젠테이션 데이터 기록영역으로 구성되어 있다.

<35> 그리고, 상기 프레젠테이션 데이터 기록영역에는, 소정 기록크기를 예를 들어, 2048바이트의 기록크기를 갖는 다수의 팩(HD_Pack # n, # n+1...)으로 구성되고, 각각의 팩은 팩 헤더(Pack Header)와 다수의 전송패킷(TSP: TS Packet)으로 구성되는 계층적 구조패킷을 갖게 되는 데, 소정 기록크기를 갖는 각각의 팩(HD_Pack)에는, 도 6에 도시한 바와 같이, A/V 데이터에 해당되는 전송패킷과 ATVEF 데이터에 해당되는 전송패킷이 멀티플렉싱(Multiplexing)되어 있으며, 각각의 전송패킷에는 A/V 데이터 또는 ATVEF 데이터에 해당되는 전송패킷임을 나타내기 위한 서로 다른 패킷 식별자(PID: Packet ID)가 포함 기록된다.

<36> 따라서, 상기 고밀도 디브이디의 데이터 기록구조를 개념적으로, 네비게이션 데이터가 기록된 제1 영역과, A/V 데이터 및 ATVEF 데이터가 다중 기록된 제2 영역으로 구분할 수 있게 된다.

<37> 이에 따라, 도 4를 참조로 전술한 바 있는 고밀도 디브이디 재생기(200)에서의 PL 분리부(34)에서는, 고밀도 디브이디로부터 독출되는 A/V 데이터의 전송패킷에 대한 패킷 식별자와, ATVEF 데이터의 전송패킷에 대한 패킷 식별자를 정의하고 있는 관리정보, 이를 포함하여, 네비게이션 기록영역에 기록 관리되는 프로그램 서비스정보(PSI: Program Service Information)에 근거하여, 상기 A/V 데이터 및 ATVEF 데이터가 다중 기록된 제2 영역으로부터 독출되는 전송패킷의 패킷 식별자를 확인 식별하게 되고, A/V 데이터의 전송패킷과 ATVEF 데이터의 전송패킷을 분리하게 되는 데, 이때 분리된 A/V 데이터는 인터페이스부(35)의 등시성 채널을 통해 디지털 텔레비전(300)으로 전송하고, ATVEF 데이터는 비동시성 채널을 통해 전송하게 된다.

<38> 한편, 이를 수신하는 디지털 텔레비전(300)의 인터페이스부(28)에서는, 상기 등시성 채널을 통해 전송되는 A/V 데이터를 앰팩 디코더부(22)로 출력하게 되고, 상기 비동시성 채널을 통해 전송되는 ATVEF 데이터를 PL 분리부(23)로 출력하게 된다.

<39> 따라서, 상기 앰팩 디코더부(22)에 의해 원래의 오디오 및 비디오로 디코딩된 비디오 영상과, 상기 PL 분리부(23), PL 해석부(25) 및 그래픽 생성부(26)의 신호처리 동작에 의해 생성된 그래픽 영상이, 상기 믹싱부(27)에 의해 동기적으로 믹싱되어 디지털 텔레비전의 모니터 화면으로 출력된다.

<40> 한편, 상기 고밀도 디브이디 재생기(200)의 PL 해석부(34)에서는, A/V 데이터 및 ATVEF 데이터가 다중 기록된 제2 영역으로부터 독출되는 전송패킷을, 패킷 식별자 확인

과정 없이, 상기 인터페이스부(35)의 동시성 채널을 통해 디지털 텔레비전(300)으로 모
두 전송할 수도 있는 데, 이 경우, 상기 디지털 텔레비전(300)의 인터페이스부(28)에는,
동시성 채널을 통해 수신되는 전송패킷의 패킷 식별자에 근거하여, A/V 데이터 및 ATVEF
데이터를 분리 출력하는 데이터 분리 동작을 추가로 수행하거나, 또는 상기와 같은 데이
터 분리 동작을 수행하는 별도의 데이터 분리부(미도시)가 구비된다.
따라서, 상기 인터페이스부(28) 또는 데이터 분리부에 의해 분리 출력되는 A/V 데
이터는, 앰팩 디코더부(22)로 출력되고, ATVEF 데이터는, PL 분리부(23)로 출력되어, 결
합 데이터는 즉 상기 앰팩 디코더부(22)에 의해 원래의 오디오 및 비디오로 디코딩된 비디오 영상과,
ATVEF 데이터는 상기 PL 분리부(23), PL 해석부(25) 및 그래픽 생성부(26)의 신호처리 동작에 의해 생성 그래픽
된 그래픽 영상이, 상기 믹싱부(27)에 의해 동기적으로 믹싱되어 디지털 텔레비전의 모
니터 화면으로 출력된다.

<42> 이하, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록방법에 의해 기록되는
광 기록매체의 데이터 기록구조에 대한 또다른 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조로 설
명하면 다음과 같다.

<43> 먼저, 도 7은, 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록방법에 의해 기
록되는 또다른 고밀도 디브이디의 데이터 기록구조를 계층적으로 도시한 것으로, 예를
들어 ATVEF 규격에 따른 PL 데이터 즉, ATVEF 데이터가 구분 기록되는 고밀도 디브이디
는, 파일 시스템 영역과 비디오 존 영역으로 크게 구분되고, 상기 비디오 존 영역에는,
다수의 타이틀(Title # m+1, # m+2...) 영역이 포함 구성되며, 상기 각각의 타이틀 영역
은, 네비게이션 데이터 기록영역과, 프레젠테이션 데이터 기록영역으로 구성되는 데, 상

기 프레젠테이션 데이터 기록영역은, ATVEF 데이터 기록영역과 A/V 데이터 기록영역으로 구분된다.

<44> 따라서, 상기 고밀도 디브이디의 데이터 기록구조를 개념적으로, 네비게이션 데이터가 기록된 제1 영역과, A/V 데이터 및 ATVEF 데이터가 구분 기록된 제2 영역으로 구분할 수 있게 된다.

도 8은 도 7의

<45> 또한, 도 8에 도시한 바와 같이, 고밀도 디브이디는, 파일 시스템 영역과 비디오 존 영역으로 크게 구분되고, 상기 비디오 존 영역에는, 다수의 타이틀(Title # m+1, # m+2...) 영역이 포함 구성되며, 상기 각각의 타이틀 영역은, 네비게이션 데이터 기록영역과, 프레젠테이션 데이터 기록영역으로 구성되는 데, 상기 네비게이션 데이터 기록영역에는, ATVEF 데이터 기록영역이 구분 포함된다.

<46> 따라서, 상기 고밀도 디브이디의 데이터 기록구조를 개념적으로, 네비게이션 데이터와 ATVEF 데이터가 구분 기록된 제1 영역과, A/V 데이터가 기록된 제2 영역으로 구분할 수 있게 된다.

<47> 그리고, 도 9에 도시한 바와 같이, 고밀도 디브이디는, 파일 시스템 영역과 비디오 존 영역으로 크게 구분되고, 상기 비디오 존 영역에는, 다수의 타이틀(Title # m+1, # m+2...) 영역이 포함 구성되며, 상기 각각의 타이틀 영역은, 네비게이션 데이터 기록영역과, 프레젠테이션 데이터 기록영역으로 구성되는 데, 상기 네비게이션 데이터 기록영역에는, ATVEF 데이터 기록영역이 구분 포함되며, 또한 상기 프레젠테이션 데이터 기록영

역은, ATVEF 데이터 기록영역과 A/V 데이터 기록영역으로 구분된다.

<48> 따라서, 상기 고밀도 디브이디의 데이터 기록구조를 개념적으로, 네비게이션 데이터와 ATVEF 데이터가 구분 기록된 제1 영역과, A/V 데이터와 ATVEF 데이터가 구분 기록된 제2 영역으로 구분할 수 있게 된다.

<49> 한편, 도 8 및 도 9에 도시한 바와 같이, 네비게이션 데이터 기록영역에 구분 기록된 ATVEF 데이터는, 고밀도 디브이디에 기록된 A/V 데이터의 독출 및 재생을 제어하기 위한 재생 제어용 네비게이션 데이터로 사용될 수 있는 데, 예를 들어 도 4에 도시한 바와 같이, 고밀도 디브이디 재생기(300)에, PL 분리부(36)와 PL 해석부(34)가 포함 구성되어 기록되는 경우, 상기 PL 해석부(34)에서는 고밀도 디브이디의 네비게이션 데이터 기록영역으로부터 독출되는 PL 데이터를 해석하여, 데이터 독출 및 재생동작을 자체적으로 제어할 수 있게 된다.

<50> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<51> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 디지털 방송 부가서비스 정보의 기록 재생 장치 및 방법과 그에 따른 기록매체는, ATVEF 규격 또는 DASE 규격에 따라, 디지털 방송 신호에 부가 전송되는 서비스 정보인 프레젠테이션 언어(PL: Presentation Language) 데

이터를, 디브이디 또는 고밀도 디브이디와 같은 광 기록매체에 기록 저장된 A/V 데이터 및 네비게이션 데이터와 구분되도록 기록 저장함과 아울러, 이를 독출하여, IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전에 적합한 형태의 데이터로 전송함으로써, 프레젠테이션 언어(PL) 데이터를 수용하는 디지털 텔레비전과 연결 접속되는 광 디스크 장치에서의 다양한 부가서비스 정보 및 기능을 제공할 수 있게 되는 매우 유용한 발명을 지칭하는 발명인 것이다.

이【특허청구범위】

【청구항 1】

네비게이션 데이터, 오디오/비디오 데이터, 그리고 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어(Language) 포맷의 데이터가 포함 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 기록매체.

【청구항 2】

제 1항에 있어서

상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷은, HTML, Java Script, CSS, DOM 등의 인터넷용 언어와 결합하여, 디지털 텔레비전의 다양한 서비스를 제공하기 위해 제안된 규격의 언어 포맷인 것을 특징으로 하는 기록매체.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터는, 상기 오디오/비디오 데이터가 기록되는 기록영역에 다중 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 기록매체.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터는, 상기 오디오/비디오 데이터가 기록되는 기록영역에 구분 기록되는 것을 특징으로 하는 기록매체.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터는, 상기 네비게이션 데이터가 기록되는 기록영역에 구분 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 기록매체.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터는, 상기 네비게이션 데이터가 기록되는 기록영역과, 상기 오디오/비디오 데이터가 기록되는 기록영역에 각각 구분 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 기록매체.

【청구항 7】

광 기록매체로부터 독출되는 오디오/비디오 데이터와, 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를 출력하는 1단계; 및

상기 출력되는 오디오/비디오 데이터와, 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결장치에 적합한 전송포맷으로 변환하여 전송하는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 1단계는, 광 기록매체로부터 독출되는 전송패킷의 패킷 식별자를 구분 확인하여, 상기 오디오/비디오 데이터와, 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를 분리 출력하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법.

【청구항 9】

제 8항에 있어서,

상기 1단계는, 광 기록매체의 네비게이션 데이터 기록영역에 기록 저장된 프로그램 서비스 정보에 근거하여, 상기 독출되는 전송패킷의 패킷 식별자를 구분 확인하는 것을

특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법.

【청구항 10】

제 7항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 분리 출력되는 오디오/비디오 데이터와, 디지털 텔레비전에서

해석되는 언어 포맷의 데이터를, 디지털 인터페이스의 동시성 채널을 통해 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법.

【청구항 11】

제 7항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 분리 출력되는 오디오/비디오 데이터를 디지털 인터페이스의 동시성 채널을 통해 전송하고, 상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를 디지털 인터페이스의 비동기 채널을 통해 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법.

【청구항 12】

제 7항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를 해석한

후, 그에 상응하는 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생방법.

【청구항 13】

이항에 있어서, 광 기록매체에 기록된 데이터를 독출하는 독출수단;

상기 독출되는 데이터의 전송패킷 식별자에 근거하여, 오디오/비디오 데이터와 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터로 분리하는 데이터 분리수단; 및

상기 분리되는 각각의 데이터를, 디지털 인터페이스를 통해 연결 접속된 연결기기

에 적합한 전송포맷으로 전송하는 전송수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는

디지털 방송 부가서비스 정보의 재생장치.

【청구항 14】

제 13항에 있어서,

상기 디지털 텔레비전에서 해석되는 언어 포맷의 데이터를 해석하는 데이터 해석수

단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생장치

의 장치

【청구항 15】

제 13항에 있어서,

상기 연결기기는, IEEE 1394 인터페이스를 통해 연결 접속된 디지털 텔레비전 또는

광디스크 장치인 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생장치.

【청구항 16】

제 13항에 있어서,

상기 전송수단은, 양방향 통신 프로토콜을 지원하는 규격의 프레젠테이션 언어 포맷의 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생장치.

【청구항 17】

제 16항에 있어서,

상기 프레젠테이션 언어 포맷은, 타 기록매체에 기록된 내용을 액세스할 수 있도록

규정된 것을 특징으로 하는 디지털 방송 부가서비스 정보의 재생장치.

수단, 재생기기

제 17항

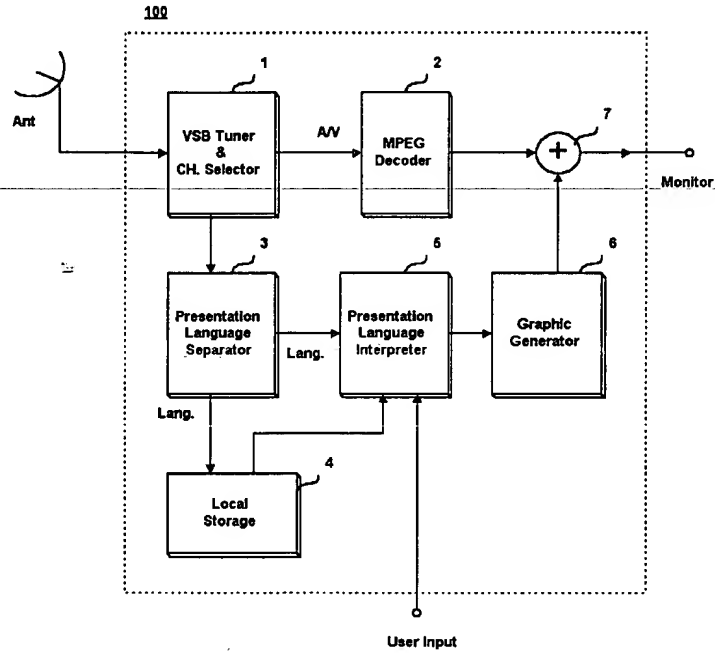
제 17항

제 17항

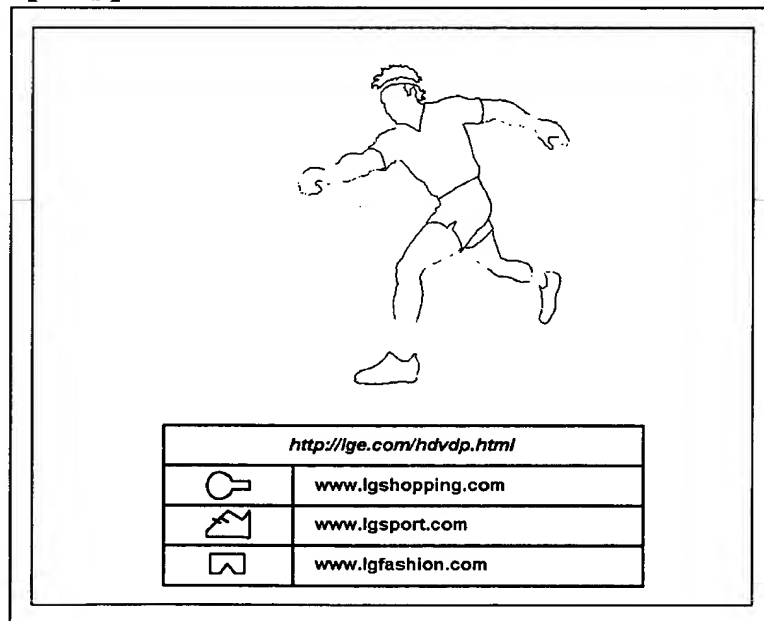
제 17항

【도면】

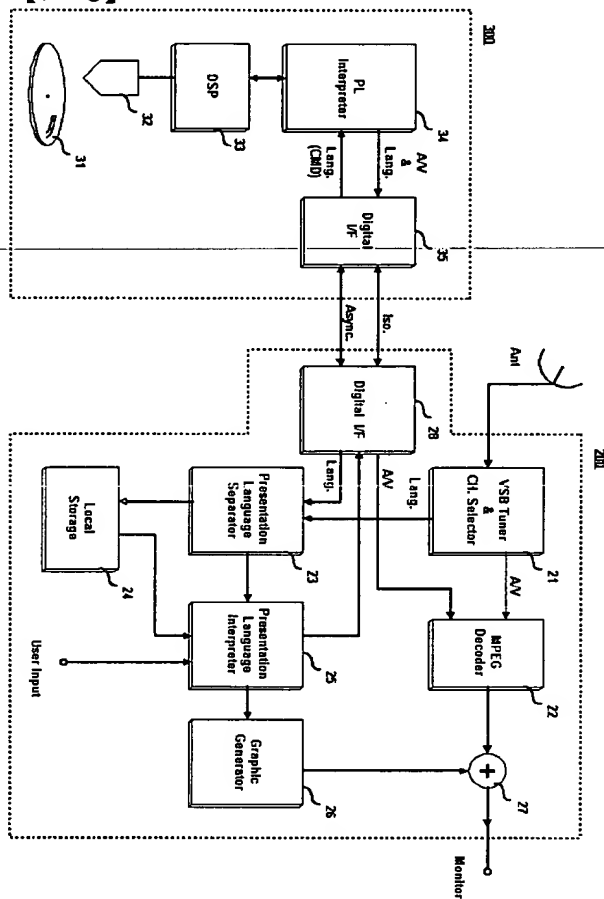
【도 1】



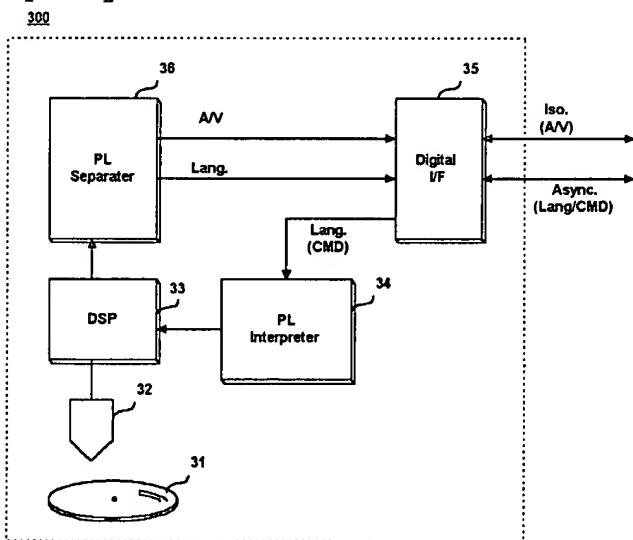
【도 2】



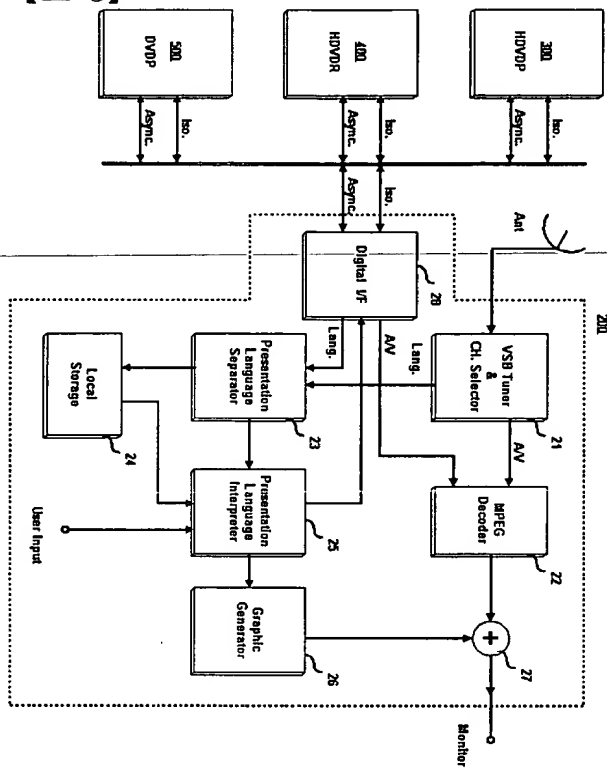
【도 3】



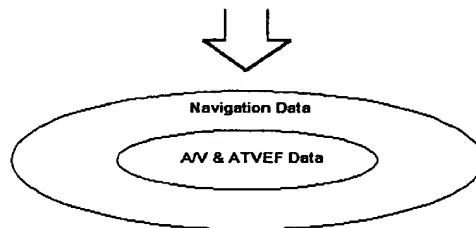
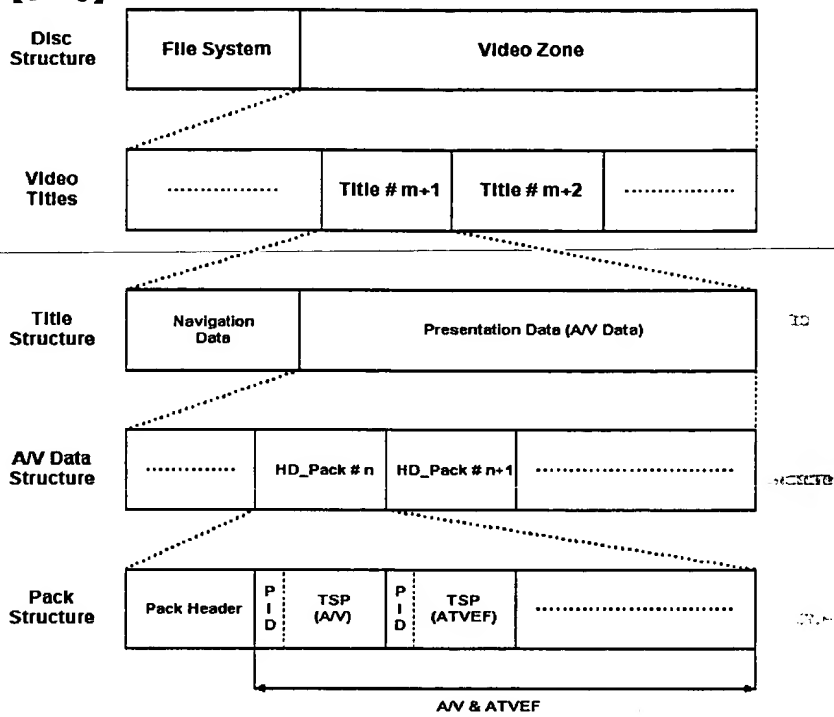
【도 4】



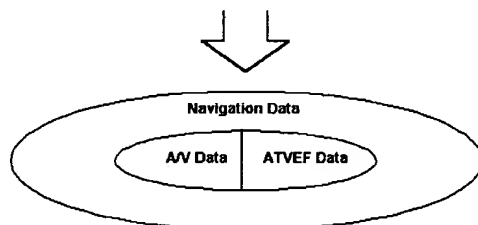
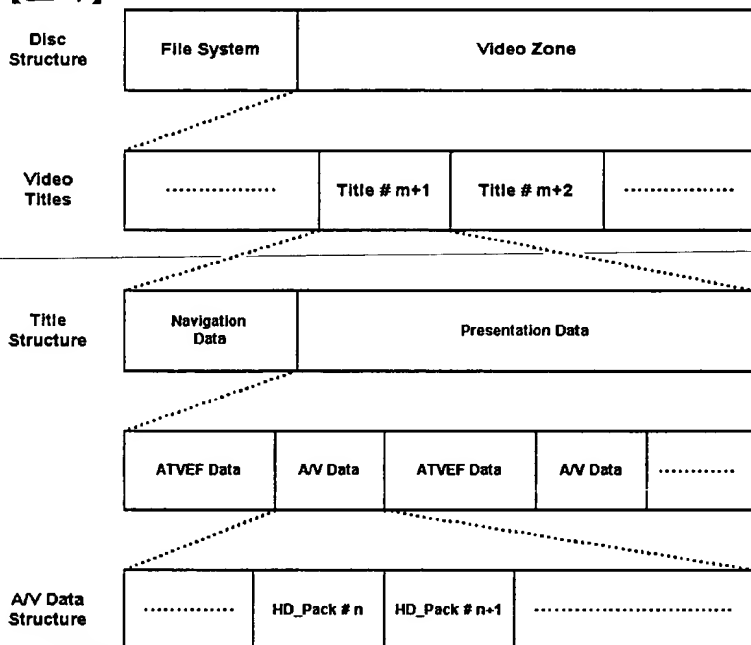
【도 5】



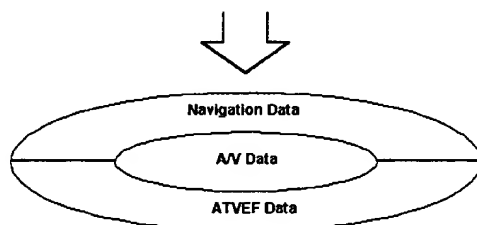
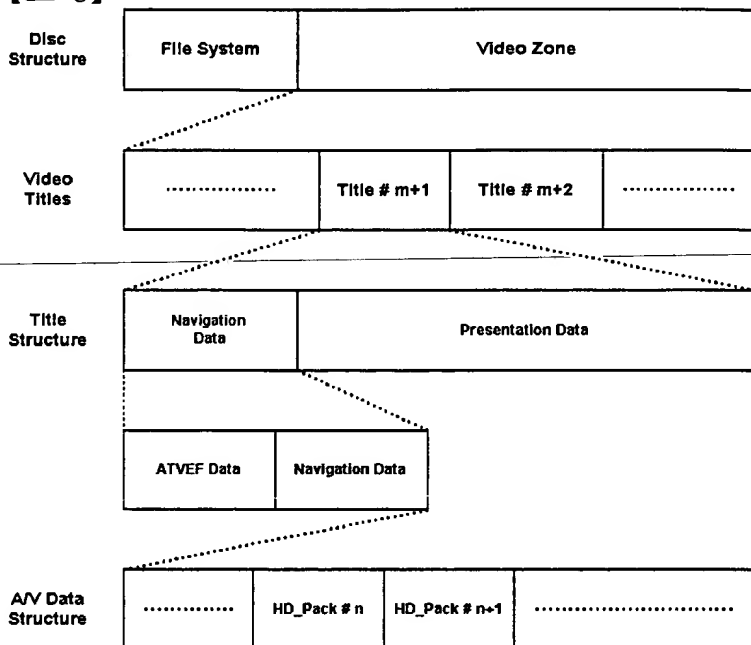
【도 6】



【도 7】



【도 8】



【도 9】

